

P24732.P04

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Sook-kie KIM

Serial No. : Not Yet Assigned

Filed : Concurrently Herewith

For : PIPE STRUCTURE OF A WINDSHIELD WASHER FLUID FEEDING DEVICE

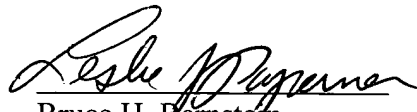
**CLAIM OF PRIORITY**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 based upon Korean Application No. 10-2003-0092951, filed December 18, 2003. As required by 37 C.F.R. 1.55, a certified copy of the Korean application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,  
Sook-kie KIM

  
Bruce H. Bernstein  
Reg. No. 29,027

*Reg. No. 33,329*

March 31, 2004  
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.  
1950 Roland Clarke Place  
Reston, VA 20191  
(703) 716-1191



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office:

출원 번호 : 10-2003-0092951  
Application Number

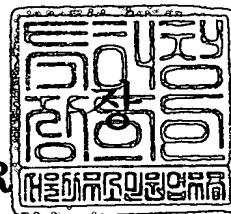
출원 년 월 일 : 2003년 12월 18일  
Date of Application DEC 18, 2003

출원인 : 현대모비스 주식회사  
Applicant(s) HYUNDAI MOBIS CO., LTD.



2004 년 03 월 02 일

특 허 청  
COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0029
【제출일자】	2003.12.18
【발명의 명칭】	워셔 분사장치의 관 구조
【발명의 영문명칭】	PIPE STRUCTURE OF WASHER INJECTION DEVICE
【출원인】	
【명칭】	현대모비스 주식회사
【출원인코드】	1-1998-004570-8
【대리인】	
【명칭】	특허법인 아주
【대리인코드】	9-2001-100005-9
【지정된변리사】	정은섭
【포괄위임등록번호】	2001-070861-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김숙기
【성명의 영문표기】	KIM, Sook Kie
【주민등록번호】	770803-2063731
【우편번호】	137-062
【주소】	서울특별시 서초구 방배2동 471-16번지 302호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 특허법인 아주 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	11 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	3 항 205,000 원
【합계】	234,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 워셔 분사장치의 관 구조에 관한 것으로, 보다 자세하게는 워셔 탱크에 워셔액을 주입하기 위한 보충관이 다수의 굴곡진 형상을 갖도록 하여 보충관과 헤드램프부 사이에 충분한 작업공간을 형성할 뿐만 아니라, 상기 보충관의 소정부위에 양 끝단이 연결되는 보조관이 형성됨으로서, 겨울철 워셔액이 동결되더라도 워셔 탱크와 보충관의 접합부분이 파손되는 것을 방지하도록 하는 것을 특징으로 한다.

**【대표도】**

도 3

**【색인어】**

워셔탱크, 워셔 분사장치, 보조관, 보충관, 워셔액, 헤드램프

【명세서】

【발명의 명칭】

워셔 분사장치의 관 구조{PIPE STRUCTURE OF WASHER INJECTION DEVICE}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 직선형 보충관을 구비한 워셔액 분사장치가 차량에 장착된 상태를 나타내는 도면.

도 2는 종래 곡선형 보충관을 구비한 워셔액 분사장치가 차량에 장착된 상태를 나타내는 도면.

도 3은 본 발명에 따른 보충관과 보조관이 일체로 형성된 워셔 분사장치가 차량에 장착된 상태를 나타내는 도면.

\*도면의 주요부분에 대한 부호의 설명\*

- |            |           |
|------------|-----------|
| 18 : 헤드램프부 | 41 : 보충관  |
| 42 : 접합관   | 43 : 하굴곡관 |
| 44 : 상굴곡관  | 45 : 수직관  |
| 51 : 보조관   |           |

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <9> 본 발명은 워셔 탱크에 워셔액을 주입하기 위한 보충관이 다수의 굴곡진 형상을 갖도록 하여 보충관과 헤드램프부 사이에 충분한 작업공간을 형성할 뿐만 아니라, 상기 보충관의 소정부위에 양 끝단이 연결되는 보조관이 형성됨으로서, 겨울철 워셔액이 동결되더라도 워셔 탱크와 보충관의 접합부분이 파손되는 것을 방지하는 워셔 분사장치의 관 구조에 관한 것이다.
- <10> 일반적으로 자동차의 윈드실드 글래스(windshield glass)의 하단부에는 와이퍼(wiper)가 제공되며, 이러한 와이퍼는 비나 눈 또는 먼지와 같은 오물이 글래스에 끼어서 시야가 잘 안 보일 때, 글래스를 닦아내기 위해 사용된다.
- <11> 그리고, 와이퍼가 작동할 때, 선택적으로 워셔액 분사장치가 사용되어 워셔액이 글래스에 분사된다.
- <12> 이러한 워셔액 분사장치를 대략적으로 설명하면 워셔액을 보관하기 위한 탱크가 형성되고, 상기 탱크에는 워셔액 보충을 위한 보충관이 형성되며, 상기 보충관의 상단에는 뚜껑이 씌워진다.
- <13> 그리고, 탱크에 보관된 워셔액은 모터에 의해 작동하는 펌프를 통해 펌핑되어 호스를 따라 유동되어 노즐에 의해 글래스로 분사된다.
- <14> 도 1은 종래 직선형 보충관을 구비한 워셔액 분사장치가 차량에 장착된 상태를 나타내는 도면이고, 도 2는 종래 곡선형 보충관을 구비한 워셔액 분사장치가 차량에 장착된 상태를 나타내는 도면이다.

- <15> 도시된 바와 같이, 직선형 보충관(11)을 구비한 워셔액 분사장치(10)는 워셔액이 보관된 탱크(12)의 상방에 직선형 보충관(11)이 형성된다.
- <16> 보통 대부분의 차량이 상기한 직선형 보충관을 사용하고 있다.
- <17> 그러나, 도 1에서 나타난 바와 같이 차량에 워셔액 분사장치(10)를 장착하게 되면, 헤드램프부(18)와 직선형 보충관(11) 사이의 간격이 매우 좁다는 것을 알 수 있다.
- <18> 따라서, 헤드램프의 전구를 교환 또는 점검하려고 할 때, 헤드램프부의 후면과 직선형 보충관 사이의 여유 공간 부족으로 손이 들어가기 어렵다는 문제점이 있다.
- <19> 상기한 문제점 해결을 위해 분사장치(10)를 헤드램프부(18)에서 일정간격 이전시켜 설치할 수도 있으나, 이럴 경우, 차체 엔진룸의 설계가 복잡해지고, 공간활용도도 떨어지게 된다.
- <20> 한편, 곡선형 보충관(21)을 구비한 워셔액 분사장치(20)는 워셔액이 보관된 탱크(22)의 상방에 곡선형 보충관(21)이 형성된다.
- <21> 즉, 도 2에 나타난 바와 같이 차량에 워셔액 분사장치(20)를 장착하게 되면, 헤드램프부(18)와 곡선형 보충관(21) 사이의 간격이 직선형 보충관(11)을 사용할 때보다 넓어 헤드램프부(18)의 점검이나 전구의 교환이 용이하게 된다.
- <22> 그러나, 곡선형 보충관과 워셔액 탱크는 일체로 성형되기가 힘들다.
- <23> 왜냐하면, 곡선형 보충관과 워셔액 탱크는 금형구조상 사출성형이 불가능하기 때문이다.
- <24> 반면에 중공성형을 할 경우, 금형구조로 볼 때 취출이 가능하나, 워셔액 탱크의 중공성형 가공시 내구강도가 떨어져 양산이 어렵다.

<25> 따라서, 상기 곡선형 보충관과 워셔액 탱크는 각각의 부품이 서로 접합 되게 되는데, 기온이 하강하여 워셔액이 얼게 되면 보충관의 굴곡에 의해 곡선형 보충관과 워셔액 탱크의 접합 부위 체적이 팽창하여 파손되는 문제점이 있다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<26> 이에 본 발명은 상기와 같은 문제점들을 해소하기 위해 안출된 것으로써, 본 발명은 보충관이 굴곡되어 헤드램프부와 보충관 사이의 공간을 확대시켜주되, 이러한 보충관에는 보조관이 형성됨으로서, 기온하강에 따라 워셔액이 얼어 그 부피가 팽창하더라도 충분한 팽창 공간을 마련해 줌으로서, 보충관의 파손을 방지하는 것을 목적으로 한다.

**【발명의 구성 및 작용】**

<27> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 굴곡진 형상을 가져 헤드램프부와의 공간을 넓혀주고, 일단이 워셔 탱크에 접합되는 보충관과; 상기 보충관의 소정부위에 양 끝단이 연결되어 보충관과 일체로 형성되는 보조관을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 워셔 분사 장치의 관 구조를 제공한다.

<28> 상기한 구성은, 보충관이 굴곡진 형상을 갖기 때문에, 헤드램프부와의 간격이 넓어져 헤드램프의 교환이나 점검시 작업공간이 충분히 확보되고, 보충관 및 보조관이 일체로 형성된 구성에 의해 겨울철 보충관의 파손을 방지하게 된다.

<29> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 설명한다.



- <30> 또한, 본 실시예는 본 발명의 권리범위를 한정하는 것이 아니라 단지 예시로 제시된 것이며, 종래 구성과 동일한 부분은 동일한 부호 또는 명칭을 사용한다.
- <31> 도 3은 본 발명에 따른 보충관과 보조관이 일체로 형성된 워셔 분사장치가 차량에 장착된 상태를 나타내는 도면이다.
- <32> 도시한 바와 같이, 본 발명은 다수의 굴곡진 형상을 가지고 일단이 워셔 탱크(32)에 접합되며, 타단에는 개폐 가능한 캡(31)이 씌워지는 보충관(41)과, 상기 보충관(41)의 소정부위에 양 끝단이 연결되어 보충관(41)과 일체로 형성되는 보조관(51)으로 이루어진다.
- <33> 이러한 보충관(41)은 워셔액을 워셔 탱크(32)에 보충할 때, 연결통로 역할을 하는 것이다.
- <34> 이때, 상기 보충관(41)은 굴곡진 형상에 의해 헤드램프부(18)와 보충관(41) 사이의 공간을 넓혀주어 헤드램프의 교환이나 점검시 충분한 작업공간을 확보하게 된다.
- <35> 상기한 보충관(41)은 굴곡을 가지며 헤드램프부와 이격될 수 있는 다양한 형상이 가능하나, 도 3과 같이 보충관(41)은 워셔 탱크(31)와 접합하여 수직으로 형성되는 접합관(42)과, 상기 접합관(42)에서 연장되어 하방으로 굴곡되는 하굴곡관(43)과, 상기 하굴곡관(43)에서 연장되어 상방으로 굴곡되는 상굴곡관(44)과, 상기 상굴곡관(44)에서 수직 방향으로 연장되는 수직관(45)으로 이루어진다.
- <36> 그리고, 상기 보충관(41)과 일체로 형성되는 보조관(51)의 일끝단은 수직관(44)의 상부와 연결되고, 타끝단은 하굴곡관(43)의 상단과 연결되도록 한다.
- <37> 상기와 같은 구조로 이루어진 본 발명의 작용 및 효과는 다음과 같다.

- <38>        워셔 탱크(32)에 워셔액이 보충되고, 여분의 워셔액이 도 3의 실선과 같이 보충관(41) 및 보조관(51)에 저장된 상태에서 기온의 하강으로 워셔액이 얼게 되면, 부피가 팽창한 워셔액은 대략 도 3의 점선 부분까지 팽창하여 동결된다.
- <39>        즉, 보충관(41)과 보조관(51)에는 충분한 공간이 있기 때문에, 워셔액이 동결되더라도, 부피가 팽창한 워셔액이 관의 상층부로 상승하면서 동결될 뿐, 관과 워셔 탱크와의 접합부위에 팽창 압력을 가하지 않아 접합부나 관의 파손을 일으키지 않게 된다.
- <40>        또한, 보충관(41)의 굴곡진 형상에 의해 관과 헤드램프부(18) 사이에는 충분한 공간이 형성되어 헤드램프의 교환이나 점검이 용이하게 된다.

#### 【발명의 효과】

- <41>        상기한 바와 같이 본 발명에 따른 워셔분사장치의 관 구조는 굴곡진 보충관과 이에 일체로 형성되는 보조관에 의해 워셔액이 동결하더라도 관과 워셔탱크의 접합부위의 파손을 방지하게 되는 이점이 있다.
- <42>        또한, 한정된 공간인 엔진룸에서, 굴곡진 보충관의 형상에 의해 관과 헤드램프부 사이의 공간이 충분히 확보됨으로서, 헤드램프의 점검이나 교환시 작업자의 작업공간이 확보되어 작업이 용이하게 이루어지는 효과가 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

굴곡진 형상을 가져 헤드램프부와의 공간을 넓혀주고, 일단이 워셔 탱크에 접합되는 보충관과;

상기 보충관의 소정부위에 양 끝단이 연결되어 보충관과 일체로 형성되는 보조관을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 워셔 분사장치의 관 구조.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 보충관은 워셔 탱크와 접합하여 수직으로 형성되는 접합관과;

상기 접합관에서 연장되어 하방으로 굴곡되는 하굴곡관과;

상기 하굴곡관에 연장되어 상방으로 굴곡되는 상굴곡관과;

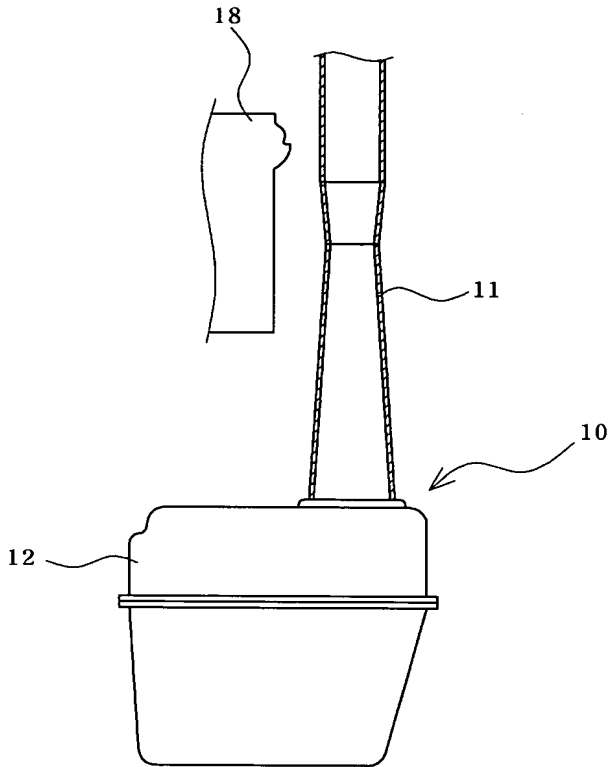
상기 상굴곡관에서 수직으로 연장되는 수직관으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 워셔 분사장치의 관 구조.

【청구항 3】

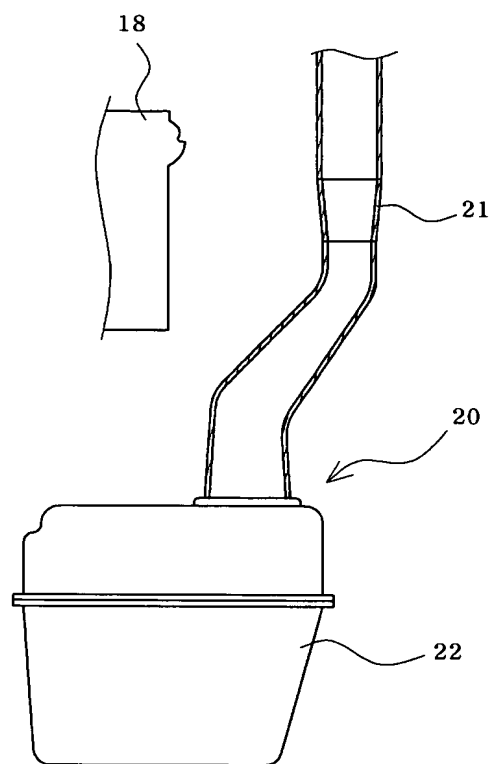
제 1 또는 제 2항에 있어서, 상기 보조관은 일단이 수직관의 상부와 연통되고, 타단이 하굴곡관의 상단과 연통되는 것을 특징으로 하는 워셔 분사장치의 관 구조.

【도면】

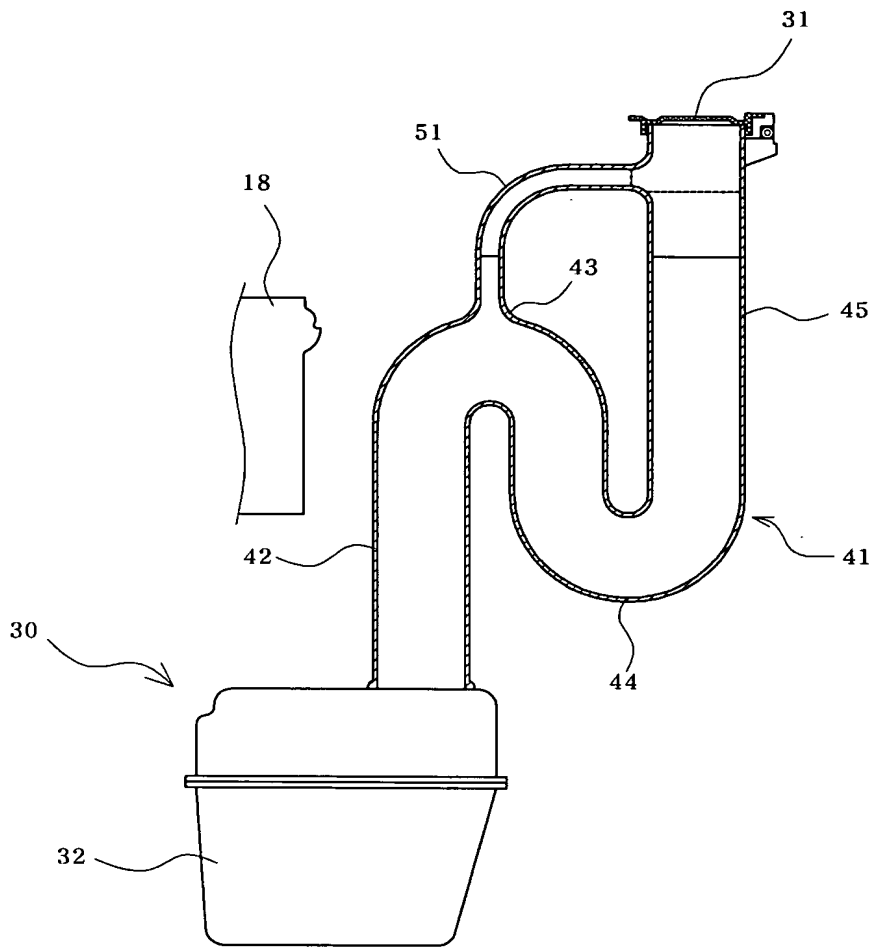
【도 1】



【도 2】



【도 3】



**BEST AVAILABLE COPY**

**BEST AVAILABLE COPY**